



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-106336

(43)Date of publication of application : 20.04.1999

(51)Int.Cl.

A61K 31/35  
A23L 1/30  
A61K 7/00  
A61K 7/06  
A61K 7/48  
A61K 7/50  
A61K 35/78  
// A61L 9/01  
C07D311/32

(21)Application number : 09-286107

(71)Applicant : ICHIMARU PHARCOS CO LTD

(22)Date of filing : 01.10.1997

(72)Inventor : KOJIMA HIROYUKI  
OHARA MITSU HARU  
ANDO YOSHIHIKO  
UBUKATA MAKOTO  
MATSUURA NOBUYASU

## (54) MAILLARD REACTION INHIBITOR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a new and safe maillard reaction inhibitor, further, skin preparation for external use or bathing agent or foods and beverages.

SOLUTION: The material containing one or more kinds of plant extracts from karkade, Hibiscus, plantago seed, persicae seed, Aesculus hippocastanum, cinnamon bark, schisandra fruit, Lithospermum root, senna leaf, cuscuta seed or Bletillae tuber or plantagoside and 5,7,3',4,5'-pentahydroxyflavanon is confirmed to have maillard reaction inhibiting action and is used as maillard reaction inhibitor, skin preparation composition for external use or bathing agents, foods and beverages. The material can be utilized as maillard reaction inhibitor and provides gloss and tenseness to skin and is effective in preventing and treating the skin and further can be utilized also for preventing and treating diseases such as skin crease and slackness of skin and diabetic complication. The resultant agent has high safety in internal or external use.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-106336

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月20日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I
A 6 1 K 31/35	ADA	A 6 1 K 31/35 ADA
A 2 3 L 1/30		A 2 3 L 1/30 B
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00 K
7/06		7/06
7/48		7/48

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平9-286107	(71) 出願人	000119472 一丸ファルコス株式会社 岐阜県本巣郡真正町浅木318番地の1
(22) 出願日	平成9年(1997)10月1日	(72) 発明者	小島 弘之 岐阜県本巣郡北方町曲路1-77 クリー ンハイツ95C101号
		(72) 発明者	大原 光晴 岐阜県安八郡墨俣町大字二ツ木302番地の 1
		(72) 発明者	安藤 芳彦 岐阜県大垣市東町2丁目93番地の1

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メイラード反応阻害剤

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 新規で安全なメイラード反応阻害剤、更に皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品を提供することを課題とする。

【解決手段】 カルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキュウからの植物抽出物、又はプラントゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノンを含む1種以上含有することがメイラード反応阻害作用を確認し、よって、メイラード反応阻害剤、更に皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品に使用するものである。

【効果】 メイラード反応阻害剤として利用でき、更に、皮膚にツヤ・張りを与え、肌の予防、治療に有効的であり、更に皮膚のシワやたるみ、糖尿病由来の合併症などの様々なメイラード反応に関わる疾患の予防及び治療にも利用も可能である。尚、内用又は外用しても安全性が高いものである。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキュウからの植物抽出物、又はプラントゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン

を1種以上含有することを特徴とするメイラード反応阻害剤。

【請求項2】 請求項第1項記載のメイラード反応阻害剤を配合することを特徴とする皮膚外用剤又は浴用剤。

【請求項3】 請求項第1項記載のメイラード反応阻害剤

を配合することを特徴とする飲食品。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、新規で且つ安全な植物抽出物又はその成分を含有するメイラード反応阻害剤、並びに医薬品・医薬部外品又は化粧品分野の各種皮膚外用剤・浴用剤又は飲食品への応用に関するものである。

【0002】 その利用分野は、各種の内用・外用製剤類（動物用に使用する製剤も含む）全般において利用でき、具体的には、アンプル状、カプセル状、丸剤、錠剤状、粉末状、顆粒状、固形状、液状、ゲル状又は気泡状の1)医薬品類、2)医薬部外品類、3)食品類、4)局所用又は全身用の皮膚化粧品類、5)頭皮・頭髮に適用する薬用又は／及び化粧用の製剤類（例えば、シャンプー剤、リンス剤、トリートメント剤、パーマネント液、染毛料、整髪料、ヘアートニック剤、育毛・養毛料など）、6)浴湯に投じて使用する浴用剤、7)その他、液臭・防臭防止剤や衛生用品、衛生綿類、ウエットティッシュなどが上げられる。

【0003】 更に飲食品類としては、口腔用組成物（ガム、キャンデーなど）やかまぼこ、ちくわなどの加工水産物、ソーセージ、ハムなどの畜産製品、洋菓子類、和菓子類、生めん、中華めん、ゆでめん、ソバなどのめん類、ソース、醤油、タレ、砂糖、ハチミツ、粉末あめ、水あめなどの調味料、カレー粉、からし粉、コンヨウ粉などの香辛料、ジャム、マーマレード、チョコレートスプレッド、漬物、そう菜、ふりかけ、又は各種野菜・果実の缶詰・瓶詰など加工野菜・果実類、チーズ、バター、ヨーグルトなど乳製品、みそ汁、スープ、果実ジュース、野菜ジュース、乳清飲料、清涼飲料、酒類などの飲料、その他、健康食品など一般的な飲食品類への使用が上げられる。

## 【0004】

【従来の技術】 全ての人は加齢により老化が進むことは当然なことであるが、近年、環境条件の悪化や生活様式の変化、社会生活の複雑化に伴うストレスの増加などにより、老化が促進される要因が増えている。特に、高齢者数の増加、長寿化に伴い日々健康に暮らすことの大切さが見直されてきており、老化の進行を抑制すること

は、万人の待ち望んでいるところでもある。

【0005】 老化とは身体の様々な機能が低下することであるが、これを細胞レベルで考えてみると、生体内の種々の生理機能は蛋白質が司っている。すなわち、老化とは、この蛋白質に何らかの障害が与えられたため、蛋白質が本来の機能が発揮できなくなった状態であると考えられ、この障害の一つに非酵素的蛋白質糖化反応が挙げられている。これは、還元糖とアミノ酸又は蛋白質の結合により、蛋白質本来の機能に障害をもたらす反応であり、メイラード反応（褐変反応）と呼ばれている。尚、このメイラード反応の初期段階反応物質は、アマドリ化合物と呼ばれる蛋白質と糖の結合物であり、更にこの反応は、脱水、重合を経て蛍光を持つ黄緑色の物質を形成するが、これが終末糖化物質になる。

【0006】 尚、蛋白質の糖化による機能障害としては、糖尿病を起因とする合併症又は、老人性痴呆症の発現などの原因になっていると推測されている。

【0007】 又、外界と接する人の皮膚は、加齢によりシワやたるみが見られるようになり、肌のツヤや張りが減少してくる。これは、真皮構成成分の変化が大きく影響しており、メイラード反応による蛋白質の糖化によりコラーゲン（膠原線維）やエラスチン（弾力線維）が架橋を起こすからである。特に、蛋白質糖化に伴うコラーゲン線維間の架橋は、初期には、機械的強度を増すために必要であるが、次第に必要とされない架橋が増え、皮膚の弾性力低下を引き起こし、シワ、たるみを生ずるとされている。

【0008】 細胞レベルの老化である生体内で進行する蛋白質の糖化は、皮膚の老化や糖尿病合併症、又、様々な細胞障害を引き起こす原因として注目されている。しかし、それを阻害する薬剤は、アミノグアニジンははじめとするほんの一握りしか知られておらず、又、その阻害効果もあまり強くないのが現状である。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 このような事情に鑑み、本発明者らは、メイラード反応阻害作用に優れ、且つ副作用がない物質について、天然物である植物からのスクリーニングを試み、新規な植物抽出物とその成分について検討を積み重ねてきた。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 そこで、本発明者らはカルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキュウの抽出物、又はシャゼンシから精製したプラントゴサイド（Plantagoside）、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン（Pentahydroxyflavanone）が安全性が高く、アミノ酸及び蛋白質糖化阻害作用を有することを確認し、又、メイラード反応阻害剤として応用すること。更に、皮膚・頭皮にツヤ・張りを与え、肌を改善して、皮膚・頭皮のシワやたるみといった皮膚の弾力性の

衰えなどの予防又はその改善をすること。且つ、安全な皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品を提供することをもって、本発明を完成するに至った。以下に本発明に至る経過を説明する。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】尚、本発明で使用する「カルカデ」とは、アオイ科 (Malvaceae)、フヨウ属 (Hibiscus) 植物のロゼル (*Hibiscus sabdariffa* L.)、ブッソウゲ (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)、フウリンブッソウゲ (*H. schizopetalus* Hook. f.)、*H. arnottianus* A. Gray、*H. kokio* Hillebr. など、一般にハイビスカスと呼ばれている植物全部を用いることができる。

【0012】又、本発明で使用する「シャゼンシ」とは、オオバコ科 (Plantaginaceae)、オオバコ属 (*Plantago*) 植物のオオバコ (*Plantago asiatica* L.)、トウオオバコ (*P. japonica* Fr. et Sav.)、*P. depressa* Willd., *P. lanceolata* L., *P. major* L., *P. psyllium* L., *P. ovata* Forskal., *P. arenaria* Walds et kit. など、一般にオオバコと呼ばれている植物全部を用いることができる。

【0013】本発明で使用する「トウニン」とは、バラ科 (Rosaceae)、サクラ属 (*Prunus*) 植物のモモ (*Prunus persica* Batsch.)、ノモモ (*P. persica* Batsch. var.  *davidiana* Maxim.)、*P. persica* var.  *densa* Makino, *P. persica* var.  *nucipersica* など、一般にモモと呼ばれている植物全部を用いることができる。

【0014】本発明で使用する「マロニエ」とは、トチノキ科 (Hippocastanaceae)、トチノキ属 (*Aesculus*) 植物のセイヨウトチノキ (*Aesculus hippocastanum* L.)、トチノキ (*A. turbinata* Bl.)、*A. chinensis* Bunge など、一般にマロニエと呼ばれている植物全部を用いることができる。

【0015】本発明で使用する「ケイシ」とは、クスノキ科 (Lauraceae)、クスノキ属 (*Cinnamomum*) 植物のケイ (*Cinnamomum cassia* Blume)、セイロンニッケイ (*C. verum* J. S. Presl (= *C. zeylanicum* Nees))、タイワンニッケイ (*C. pseudo-loureirii* Hay.)、ニッケイ (*C. sieboldii* Meissn (= *C. loureirii* auct. Ja p. non Nees))、*C. obtusifolium* Nees, *C. obtusifolium* Nees var.  *loureirii* Perrot et Eberh., *C. burmanni* Blume, *C. cililawan* Blume, *C. javanicum* Blume など、一般にケイと呼ばれている植物全部を用いることができる。

【0016】本発明で使用するゴミシとは、マツブサ科 (Schizandraceae)、サネカズラ属 (*Kadsura*) 植物のサネカズラ、ビナンカズラ (*Kadsura japonica* Dunal.), *K. longipendunculata* Finet. et Gagnep., *K. peltigera* Rehd. 及びマツブサ科 (Schizandraceae)、マツブサ属 (*Schizandra*) 植物のチョウセンゴミシ (*Schizandra chinensis* Baill.)、マツブサ (*S. repanda* (Sieb. et Zucc.) Radlk. (= *S. nigra* Maxim.))、*S. s*

*phenanthera* Rehd. et Wils. など、一般にゴミシと呼ばれている植物全部を用いることができる。

【0017】本発明で使用するシコンとは、ムラサキ科 (Boraginaceae)、ムラサキ属 (*Lithospermum*) 植物のムラサキ、コウシコン (*Lithospermum erythrorhizon* Sieb. et Zucc.)、ナンシコン (*Lithospermum euchromum* Royle (= *Macrotomia euchroma* (Royle) Pauls)) など、一般にムラサキと呼ばれている植物全部を用いることができる。

10 【0018】本発明で使用するセンナとは、マメ科 (Leguminosae)、カワラケツメイ属 (*Cassia*) 植物のチンネベリセンナ (*Cassia angustifolia* Vahl)、アレキサンドリアセンナ (*C. acutifolia* Delile)、*C. auriculata* L., *C. obovata* Colladon など、一般にセンナと呼ばれている植物全部を用いることができる。

【0019】本発明で使用するトシシとは、ヒルガオ科 (Convolvulaceae)、ネナシカズラ属 (*Cuscuta*) 植物のハマネナシカズラ、マメダオシ (*Cuscuta chinensis* Lam.)、ネナシカズラ (*C. japonica* Choisi.)、マメダオシ (*C. australis* R. Brown)、アメリカネナシカズラ (*C. pentagona* Engelm.)、*C. epillinum* Weihe (= *C. major* Koch. et Ziz.) など、一般にトシシと呼ばれている植物全部を用いることができる。

【0020】本発明で使用するビヤッキウは、ラン科 (Orchidaceae)、シラン属 (*Bletilla*) 植物のシラン (*Bletilla striata* (Thunb.) Reichb. fil.)、オウカビヤッキウ (*B. ochraceae* Schltr.) など、一般にシランと呼ばれている植物全部を用いることができる。

30 【0021】尚、本発明で使用するカルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビヤッキウの抽出物とは、各々の植物体の各種部位 (全草、花、種子、果実、葉、枝、樹皮、根皮、根茎、根など) をそのまま又は粉碎後搾取したもの。又は、そのまま或いは粉碎後、溶媒で抽出したものである。

【0022】抽出溶媒としては、水、アルコール類 (例えば、メタノール、無水エタノール、エタノールなどの低級アルコール、又はプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコールなどの多価アルコール)、アセトンなどのケトン類、ジエチルエーテル、ジオキサン、アセトニトリル、酢酸エチルエステルなどのエステル類、キシレン、ベンゼン、クロロホルムなどの有機溶媒を、単独又は2種類以上の混液を任意に組み合わせて使用することができ、又、各々の溶媒抽出物が組み合わされた状態でも使用できる。

【0023】尚、カルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビヤッキウ抽出物又はプラントゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン は応用

するメイラード反応阻害剤、更に皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品の剤型・形態により乾燥、濃縮又は希釈などを任意に行い調整すれば良い。

【0024】尚、製造方法は特に制限されるものはないが、通常、常温～常圧下での溶媒の沸点の範囲であれば良く、抽出後は濾過又はイオン交換樹脂を用い、吸着・脱色・精製して溶液状、ペースト状、ゲル状、粉末状とすれば良い。更に多くの場合は、そのままの状態で行うことができるが、必要ならば、その効力に影響のない範囲で更に脱臭、脱色などの精製処理を加えても良く、脱臭・脱色などの精製処理手段としては、活性炭カラムなどを用いれば良く、抽出物質により一般的に適用される通常の手段を任意に選択して行えば良い。

【0025】本発明のカルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキウ抽出物又はブランタゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノンは、そのままメイラード反応阻害剤として利用できる他、更に皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品へ配合できるが、その配合量としては特に規定するものではないが、メイラード反応阻害剤、皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品の種類、品質、期待される作用の程度によって若干異なるが、通常、製剤全量中、固形分換算して、0.001～5.0重量%の範囲の任意な割合で配合するのが好ましい。0.001重量%以下では充分な効果が認められず、5.0重量%以上配合しても効果の増強は期待できない。又、浴用剤の場合では、200～300Lの浴湯に投じて同程度の濃度になるように処方を考慮すれば良い。

【0026】尚、本発明のメイラード反応阻害剤、更に皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品は、前記の必須成分に加え必要に応じ、本発明の効果を損なわない範囲内で、医薬品類、医薬部外品類、化粧品、飲食品類などの製剤に使用される成分や添加剤を併用して製造することができる。

#### 【0027】(1)各種油脂類

アボガド油、アーモンド油、ウイキョウ油、エゴマ油、オリーブ油、オレンジ油、オレンジラファ油、ゴマ油、カカオ脂、カミツレ油、カロット油、キューカンバー油、牛脂、牛脂脂肪酸、ククイナツツ油、サフラワー油、シア脂、大豆油、ツバキ油、トウモロコシ油、ナタネ油、パーシク油、ヒマシ油、綿実油、落花生油、タートル油、ミンク油、卵黄油、カカオ脂、パーム油、パーム核油、モクロー、ヤシ油、牛脂、豚脂又はこれら油脂類の水素添加物（硬化油など）など。

#### 【0028】(2)ロウ類

ミツロウ、カルナバロウ、鯨ロウ、ラノリン、液状ラノリン、還元ラノリン、硬質ラノリン、カンデリラロウ、モンタンロウ、セラックロウなど。

#### 【0029】(3)鉱物油

流動パラフィン、ワセリン、パラフィン、オゾケラド、セレスン、マイクロクリスタンワックス、スクワレン、スクワラン、プリスタンなど。

#### 【0030】(4)脂肪酸類

ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ペヘン酸、オレイン酸、12-ヒドロキシステアリン酸、ウンデシレン酸、トール油、ラノリン脂肪酸などの天然脂肪酸、イソノナン酸、カブロン酸、2-エチルブタン酸、イソペンタン酸、2-メチルペンタン酸、2-エチルヘキサン酸、イソペンタン酸などの合成脂肪酸。

#### 【0031】(5)アルコール類

エタノール、イソプロパノール、ラウリルアルコール、セタノール、ステアリルアルコール、オレイルアルコール、ラノリンアルコール、コレステロール、フィトステロールなどの天然アルコール、2-ヘキシルデカノール、イソステアリルアルコール、2-オクチルドデカノールなどの合成アルコール。

#### 【0032】(6)多価アルコール類

酸化エチレン、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ポリエチレングリコール、酸化プロピレン、プロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン、ペンタエリトリトール、ソルビトール、マンニトールなど。

#### 【0033】(7)エステル類

ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、ラウリン酸ヘキシル、ミリスチン酸ミリスチル、オレイン酸オレイル、オレイン酸デシル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、フタル酸ジエチル、フタル酸ジブチル、酢酸ラノリン、モノステアリン酸エチレングリコール、モノステアリン酸プロピレングリコール、ジオレイン酸プロピレングリコールなど。

#### 【0034】(8)金属セッケン類

ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム、パルミチン酸亜鉛、ミリスチン酸マグネシウム、ラウリン酸亜鉛、ウンデシレン酸亜鉛など。

#### 【0035】(9)ガム質、糖類及び水溶性高分子化合物

アラビアゴム、ベンゾインゴム、ダンマルゴム、グアヤク脂、アイルランド苔、カラヤゴム、トラガントゴム、キャロブゴム、クインシード、寒天、カゼイン、乳糖、果糖、ショ糖又はそのエステル、トレハロース又はその誘導体、デキストリン、ゼラチン、ペクチン、デンプン、カラギーナン、カルボキシメチルキチン又はキトサ

ン、エチレンオキサイドなどのアルキレン(C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub>)オキサイドが付加されたヒドロキシアルキル(C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub>)キチン又はキトサン、低分子キチン又はキトサン、キトサン塩、硫酸化キチン又はキトサン、リン酸化キチン又はキトサン、アルギン酸又はその塩、ヒアルロン酸又はその塩、コンドロイチン硫酸又はその塩、ヘパリン、エチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、カルボキシエチルセルロース、カルボキシエチルセルロースナトリウム、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ニトロセルロース、結晶セルロース、ポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、ポリビニルメタアクリレート、ポリアクリル酸塩、ポリエチレンオキサイドやポリプロピレンオキサイドなどのポリアルキレンオキサイド又はその架橋重合体、カルボキシビニルポリマー、ポリエチレンイミンなど。

#### 【0036】(10)界面活性剤

アニオン界面活性剤（アルキルカルボン酸塩、アルキルスルホン酸塩、アルキル硫酸エステル塩、アルキルリン酸エステル塩）、カチオン界面活性剤（アルキルアミン塩、アルキル四級アンモニウム塩）、両性界面活性剤：カルボン酸型両性界面活性剤（アミノ型、ベタイン型）、硫酸エステル型両性界面活性剤、スルホン酸型両性界面活性剤、リン酸エステル型両性界面活性剤、非イオン界面活性剤（エーテル型非イオン界面活性剤、エーテルエステル型非イオン界面活性剤、エステル型非イオン界面活性剤、ブロックポリマー型非イオン界面活性剤、含窒素型非イオン界面活性剤）、その他の界面活性剤（天然界面活性剤、タンパク質加水分解物の誘導体、高分子界面活性剤、チタン・ケイ素を含む界面活性剤、フッ化炭素系界面活性剤）など。

#### 【0037】(11)各種ビタミン類

ビタミンA群：レチノール、レチナール（ビタミンA<sub>1</sub>）、デヒドロレチナール（ビタミンA<sub>2</sub>）、カロチン、リコピン（プロビタミンA）、ビタミンB群：チアミン塩酸塩、チアミン硫酸塩（ビタミンB<sub>1</sub>）、リボフラビン（ビタミンB<sub>2</sub>）、ピリドキシン（ビタミンB<sub>6</sub>）、シアノコバラミン（ビタミンB<sub>12</sub>）、葉酸類、ニコチン酸類、パントテン酸類、ピオチン類、コリン、イノシトール類、ビタミンC群：アスコルビン酸又はその誘導体、ビタミンD群：エルゴカルシフェロール（ビタミンD<sub>2</sub>）、コレカルシフェロール（ビタミンD<sub>3</sub>）、ジヒドロタキステロール、ビタミンE群：トコフェロール又はその誘導体、ユビキノノール類、ビタミンK群：フィトナジオン（ビタミンK<sub>1</sub>）、メナキノノール（ビタミンK<sub>2</sub>）、メナジオン（ビタミンK<sub>3</sub>）、メナジオール（ビタミンK<sub>4</sub>）、その他、必須脂肪酸（ビタミンF）、カルニチン、フェルラ酸、γ-オリザノール、オロト酸、ビタミンP類（ルチン、エリオシトリン、ヘスペリジン）、ビタミンUなど。

#### 【0038】(12)各種アミノ酸類

バリン、ロイシン、イソロイシン、トレオニン、メチオニン、フェニルアラニン、トリプトファン、リジン、グリシン、アラニン、アスパラギン、グルタミン、セリン、システイン、シスチン、チロシン、プロリン、ヒドロキシプロリン、アスパラギン酸、グルタミン酸、ヒドロキシリジン、アルギニン、オルニチン、ヒスチジンなどや、それらの硫酸塩、リン酸塩、硝酸塩、クエン酸塩、又はピロリドンカルボン酸のごときアミノ酸誘導体など。

#### 【0039】(13)植物又は動物系原料由来の種々の添加物

これらは、添加しようとする製品種別、形態に応じて常法的に行われる加工（例えば、粉碎、製粉、洗浄、加水分解、醗酵、精製、圧搾、抽出、分画、ろ過、乾燥、粉末化、造粒、溶解、滅菌、pH調整、脱臭、脱色などを任意に選択、組合わせた処理）を行い、各種の素材から任意に選択して供すれば良い。

【0040】尚、抽出に用いる溶媒については、供する製品の使用目的、種類、又は後に行う加工処理などを考慮した上で選択すれば良いが、通常では、水、水溶性有機溶媒（例えば、エタノール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコールなど）の中から選ばれる1種又は2種以上の混液を用いるのが望ましい。但し、用途により有機溶媒の含有が好ましくない場合においては、水のみを使用したり、又は抽出後に除去しやすいエタノールを採用し、単独又は水との任意の混液で用いたりすれば良く、又、搾取抽出したものでも良い。

【0041】尚、植物又は動物系原料由来の添加物を、全身用又は局所用の外用剤、化粧品類に供する場合、皮膚や頭髮の保護をはじめ、保湿、感触・風合いの改善、柔軟性の付与、刺激の緩和、芳香によるストレスの緩和、細胞賦活（細胞老化防止）、炎症の抑制、肌質・髪質の改善、肌荒れ防止又は及びその改善、発毛、育毛、脱毛防止、光沢の付与、清浄効果、疲労の緩和、血流促進、温浴効果などの美容的效果の他、香付け、消臭、増粘、防腐、緩衝などの効果も期待できる。

【0042】又、食用製品においては、栄養補給、疲労回復、強壮、細胞賦活（細胞老化防止）などの健身又は美容的效果をはじめ、味覚の改善、色調や芳香、光沢の付与、安定化、増粘、防腐などの目的で使用する事ができる。更にこの他にも、これまでに知られている各原料素材の様々な美容的、薬剤的效果を期待し、これらを組合わせることによって目的とする効果の増進を図ったり、又は多機能的な効果を期待した製品とすることも可能である。

【0043】原料とする具体的な植物(生薬)としては、例えば、アーモンド(へん桃)、アイ(藍葉)、アオカズラ(清風藤)、アオツヅラフジ(木防已)、アオノリュウゼツラン、フクリンリュウゼツラン、アカシア、アカスグリ

果実, アカブドウ, アカメガシワ(赤芽柏), アカネ(茜草根), アカヤジオウ・ジオウ(地黄), アギ(阿魏), アキニレ(榔榆皮), アケビ(木通), アサ(麻子仁), マルバアサガオ又はアサガオ(牽牛子), アシタバ(明日葉), アズキ(赤小豆), アセロラ, アセンヤク(阿仙薬), アニス, アベマキ果実, アボカド, アマ, アマチャ(甘茶), アマチャヅル, アマドコロ(玉竹), アミガサユリ(貝母), アルテア, アルニカ, アロエ(蘆薈), アロエベラ, アンジェリカ, アンズ・ホンアンズ(杏仁), アンソッコウ(安息香), イガコウゾリナ(地胆頭), イタドリ(虎杖根), イチゴ, イチジク(無花果)又はその葉, イチビ(冬葵子), イチヤクソウ, イチョウ(銀杏葉, 銀杏), イトヒメハギ(遠志), イナゴマメ, イネ種子又は種皮, イノンド種子, イブキジャコウソウ, イラクサ, イランイラン, ウイキョウ(茴香), ウキヤガラ(三稜), ウグイスカグラ果実, ヒメウイキョウ, ウコン(鬱金), ウスバサイシン・ケイリンサイシン(細辛), ウスベニアオイ, ウスベニタチアオイ, ウツボグサ(夏枯草), ウド又はシシウド(羌活, 独活, 唐独活), ウメ(烏梅)又はその果肉, ウラジロガシ, ウワウルシ, ウンシュウミカン(陳皮), エストラゴン, エゾウコギ(蝦夷五加), エチナシ(ホソバムラサキバレンギク), エノキ, エビスグサ(決明子), エルダーベリー果実, エレミ, エンジュ(槐花, 槐花米), オウギ・キバナオウギ(黄耆), オウレン(黄連), オオカラスウリ(カロン), オオツヅラフジ(防己), オオハシバミ(榛子), オオバナオケラ・オケラ(白朮), オオバヤシャブシ果実, オオミサンザシ・サンザシ(山査子), オウヒササノユキ, ササノユキ, オオムギ(大麦), オグルマ(旋覆), オクラ果実, オタネニンジン・トチバニンジン(人蔘), オトギリソウ・コゴメバオトギリソウ・セイヨウオトギリソウ(弟切草), オドリコソウ(続断), オナモミ(蒼耳子), オニグルミ, オニノヤガラ(天麻), オニユリ・ササユリ・ハカタユリ(百合), オノニス, オヒョウ(裂葉榆), オミナエシ(敗醬), オランダイチゴ, オランダカラシ(クレソン), オランダゼリ, オランダミツバ, オリーブ, オレガノ, オレンジ果実又は果皮, カイケイジオウ(熟地黄), カカオ種子, カキ又はその葉(柿蒂), カギカズラ(釣藤鈎), カシア, カジノキ果実(楮実), ガジュツ(莢朮), カシワ(榎樹, 榎葉), カスカリラ, カニクサ(金沙藤), カノコソウ(吉草根), カバノキ又はシダレカンバ(白樺), カボチャ, カボックノキ種子, カホクサンショウ(蜀椒), ガマ(蒲黄), カミツレ・ローマカミツレ, カミヤツデ(通草), カラスウリ(王瓜), カラスビシャク(半夏), カラスムギ, ガラナ種子, カラヤ, カリン(木瓜), ガルシニア, カワヤナギ, カワラタケ, カワラヨモギ(茵陈蒿), カンスイ(甘遂), カンソウ(甘草), カンタラアサ, カンデリラ, カントウ, カンナ, キイチゴ, キウイ果実, キカラスウリ(瓜呂根), キキョウ(桔梗, 桔梗根), キク(菊花), キササゲ(梓実), ギシギシ(羊蹄

根), キジツ(枳実), キズタ, キダチアロエ, キダチハッカ, キナノキ, キハダ(黄柏), ギムネマ・シルベスタ, キャベツ, キャベツ未熟果, キュウリ, キラジャ・サボナリア, キラヤ, キンカン果実, キンマ, キンミズヒキ(仙鶴草), グアバ果実, グアユレー, ケルクス・インフェクトリア(没食子), ククイナツツ, クコ(枸杞, 枸杞子, 枸杞葉, 地骨皮), クサスギカズラ(天門冬), クズ(葛根), クスノキ, グースベリー果実, クチナシ(山梔子), クヌギ(樺ソウ), クマザサ, クマツヅラ(馬鞭草), クララ(苦参), クランベリー果実, クリ又はその渋皮, クルクリゴ・ラチフォリア果実, グレープフルーツ, クロウメモドキ, クロガネモチ(救必応), クローブ(丁香, 丁香), ケイガイ(荊芥, 荊芥穂), ケイトウ(鶏冠花, 鶏冠子), ゲッケイジュ(月桂樹), ゲンチアナ, ゲンノショウコ(老鶴草), コウシンバラ(月季花), コウスイハッカ(メリッサ), コウゾ果実, コウチャ(紅茶), コウホネ(川骨), コウホン(藁本, 唐藁本), コウリヤン, コエンドロ果実, コガネバナ(黄芩), コケモモ(越橘), ココヤシ果実, ゴシュユ(呉茱萸), ゴショイチゴ(覆盆子), コショウ(胡椒), コバイババルサム, コーヒー豆, コブシ・タムシバ・モクレン(辛夷), ゴボウ(牛蒡, 牛蒡子), コボタンヅル, ゴマ(胡麻), ゴマノハグサ(玄参), コムギ(小麦), 米・米糠(赤糠, 白糠)・コメ油, コーラ・アクミナタ種子, コーラ・ペラ種子, コロハ果実, コロンボ, コンズランゴ, コンブ, コンニャク, コンフリー(鱧張草), サイザル, サイザルアサ, サキシマボタンヅル(威靈仙), サクラの葉・花・果実・樹皮(桜皮), サクラランゴ, ザクロ, ササ, ササユリ(百合), サザンカ, サジオモダカ(沢瀉), サツマイモ, サトウキビ, サトウダイコン, サネブトナツメ(酸棗仁), サフラン(番紅花, 西紅花), ザボン果実, サボンソウ, サーモンベリー果実, サラシナショウマ(升麻), サルビア(セージ), サワギキョウ(山梗菜), サンザシ(山査子), サンシチニンジン(三七人蔘), サンシュユ(山茱萸), サンショウ(山椒), サンズコン(山豆根), シア(カリテ), シアノキ果実, ジイタケ(椎茸), シオン(紫苑), ジキタリス, シクンシ(使君子), シソ・アオジソ・チリメンジソ・カタメンジソ(紫蘇葉, 紫蘇子), シタン, シナノキ, シナレンギョウ(連翹), シマカンギク(菊花), シモツケソウ, ジャガイモ, シャクヤク(芍薬), シャジン(沙参), ジャノヒゲ(麦門冬), ジュズダマ, シュロ果実, ショウガ(生姜), ショウブ(菖蒲, 菖蒲根), ショズク果実, シラカシ種子, シロゴチョウの種子, シロバナイリス, シロバナツタの花, シロミナンテン(南天実), シンコナサクシルブラ, シンナモン, スイカ(西瓜), スイカズラ(金銀花, 忍冬), スイバ(酸模), スイムベリー果実, ストロベリー果実, スギナ(問荊), ステビア, スモモ果実, セイヨウアカマツの球果, セイヨウカラマツ, セイヨウキズタ, セイヨウグルミ, セイヨウサンザシ, セイヨウタンポポ, セイヨウナ

シ果実、セイヨウナツユキソウ、セイヨウニワトコ、セイヨウネズ、セイヨウノコギリソウ(ミルフォイル)、セイヨウバラ、セイヨウフウチョウボク、セイヨウヤドリギ、セイヨウハッカ・セイヨウヤマハッカ、セイヨウワサビ、セキショウ(石菖根)、ゼニアオイ、ヒロハセネガ、セネガ、セリ、セロリ、センキュウ(川キュウ)、センダン、センブリ(当薬)、センニンソウ(大蓼)、ソウカ(草果)、ソバ種実、ソメモノイモ、ダイオウ(大黄)、大根、大豆、ダイダイ(橙皮、枳実)、タカトウダイ(大戟)、タカワラビ(狗脊)、ダークスイートチェリー果実、タチアオイ、タチジャコウソウ(タイム、百里香)、タチバナ(橘皮)、タチヤナギ、タマリンド種子、タマネギ、タムシバ(辛夷)、タラノキ又はその根皮、タンジン(丹参)、タンポポ(蒲公英)又はシロバナタンポポ・モウコタンポポ、ダンマル、チェリー果実、チガヤ又はその根(茅根)、チクセツニンジン(竹節人参)、チコリ、チョウセンダイオウ(大黄)、チョウセンニレ(蕪夷)、チョウセンニンジン(人参)、チョウセンヨモギ(艾葉)、チョレイマイタケ(猪苓)、ツクミソウ、ツバキ、ツボクサ、ツメクサ(漆姑草)、ツクサ(鴨跖草)、ツルアズキ(赤小豆)、ツルドクダミ(何首烏)、ツルナ(蕃杏)、ツルニンジン(四葉参)、ツワブキ、デイコ、テウチグルミ、デュベリー果実、テングサ、テンダイウヤク(烏薬)、トウガ(冬瓜子)、トウガラシ(番椒)、トウキ(当帰)、トウキンセンカ(マリーゴールド)、トウモロコシ又はトウモロコシ毛(南蛮毛)、トウネズミモチ(女貞子)、トウリンドウ(竜胆)、ドクダミ(十薬)、トコン(吐根)、トチバニンジン(竹節人参)、トチュウ(杜仲、杜仲葉)、トマト、トラガント、トリアカンソス種子、トルメンチラ、ドロノキ、トロロアオイ、ナイゼリアベリー果実、ナガイモ・ヤマノイモ(山薬)、ナギイカダ(ブッチャーブルーム)、ナギナタコウジュ、ナズナ、ナタネ、ナツミカン、ナツメ(大棗)、ナニワイバラ(金桜子)、ナルコユリ(黄精)、ナンキンマメ(落花生)、ナンテン(南天実)、ニガキ(苦木)、ニガヨモギ(苦艾)、ニクズク、ニラ(韭子)、ニワトコ(接骨木)の果実・花又は茎葉、ニンニク(大蒜)、ヌルデ(五倍子)、ネギ、ノアザミ(大薊)、ノイバラ(営実)、ノコギリソウ、ノダケ(前胡)、ノバラ、パーム、パイナップル果実、ハカタユリ(百合)、ハカマウラボシ(骨碎補)、ハクセン(白癖皮)、ハクルベリー果実、ハコベ(繁縷)、ハシバミ(榛子)、ハシリドコロ(ロート根)、バジル、ハス(蓮肉、蓮子)、バセリ(オランダゼリ)、ハダカムギ、バタタ、ハチク・マダケ(竹茹)、パチョリー、ハッカ(薄荷、薄荷葉)、ハトムギ(ヨクイニン)、ハナスゲ(知母)、バナナ、ハナハッカ、パニラピンズ、パイヤ、ハハコグサ(鼠麴草)、ハブ草、パブリカ、ハマゴウ・ミツバハマゴウ(蔓荊子)、ハマスゲ(香附子)、ハマビシ(シツリ子)、ハマナス(マイカイ花)、ハマボウフウ(浜防风)、ハمامリス、バラ(薔薇)、バリエタリア、ハルニレ(榆皮、榆白皮、榆葉)、パンノキ、ヒオウギ

(射干)、ヒカゲツルニンジン(党参)、ピーカンナツ、ヒガンバナ(石蒜、蔓珠沙華)、ヒキオコシ(延命草)、ヒシ(菱実)、ピスタチオ、ビート、ヒトツバ(石葦)、ヒナタイノコズチ(牛膝)、ヒノキ、ヒバ、ヒマシ、ヒマワリ、ピーマン、ヒメガマ(香蒲)、ヒメマツタケ、ピメンタ果実、ビャクシ、ヒユ果実、ビロウドアオイ、ヒロハオキナグサ(白頭翁)、ビワ(枇杷、枇杷葉)、ビンロウ(大服皮、檳榔子)、フウトウカズラ(南籐)、フキ、フキタンポポ(款冬花、款冬葉)、フジバカマ(蘭草)、フジマメ(扁豆)、ブドウ果実又は果皮・種子・葉、ブナ、フユムシナツクサタケ(冬虫夏草)、ブラジルカンゾウ、ブラックカーラント果実、ブラックベリー、プラム果実、フルセラリア、ブルーベリー(セイヨウヒメスノキ)、プルー、ブロンドサイリウム、ブンドウ(緑豆)、ヘチマ、ベニバナ(紅花)、ヘネケン、ベラドンナ、ベリー果実、ボイセンベリー果実、ボウフウ(防风)、ハウレンソウ、ホオズキ(登呂根)、ホオノキ(厚朴、和厚朴)、ボケ(木瓜)、ホソバナオケラ(蒼朮)、ホソババレンギク、ボダイジュ(菩提樹)、ボタン(牡丹、牡丹皮)、ホップ、ホホバ、ホワートルベリー果実、ホンシメジ、マイズルテンナンショウ(天南星)、マオウ(麻黄)、マカデミアナツツ、マクリ(海人草)、マグワ(桑白皮、桑葉)、マタタビ(木天蓼)、マツカサ、松葉、マツホド(茯苓)、マヨラム(ハナハッカ)、マルバノジャジン(苦参)、マルベリー果実、マルメロ、マンゴー、マンゴスチン、マンシュウグルミ、マンダリン果実、マンネンタケ(靈芝)、ミカン属植物果実(枳実)、ミシマサイコ(柴胡)、ミゾカクシ(半辺蓮)、ミソハギ(千屈菜)、ミツガシワ、ミツバ、ミツバハマゴウ(蔓荊子)、ミドリハッカ、ミモザ、ミョウガ、ミラクルフルーツ果実、ミルラ、ミロバラン、ムクゲ(木槿)、ムクノキ、ムクロジ、ムラサキトウモロコシ、メハジキ(益母草)、メボウギ、メラロイカ、メリッサ、メリロート、メロン果実、モウコヨモギ、モウソウチク、モッコウ(木香)、モミジバダイオウ、モヤシ、モレロチェリー果実、モロヘイヤ(黄麻)、ヤカワムラサキイモ、ヤクチ(益智)、ヤグルマソウ(ヤグルマギク)、ヤグルマハッカ、ヤシャブシ(矢車)、ヤチヤナギ、ヤツデ(八角金盤)、ヤドリギ(柳寄生)、ヤナギタデの葉、ヤブガラシ、ヤブコウジ(紫金牛)、ヤマゴボウ(商陸)、ヤマハノキ(山榛)、ヤマモモ(楊梅皮)、ヤマヨモギ、ユーカリ、ユキノシタ(虎耳草)、ユッカ・フレビフォリア、ユズ果実、ユリ、ヨロイグサ、ヨモギ(艾葉)、ライム果実、ライムギ、ラカンカ果実、ラズベリー葉・果実、ラベンダー、リュウガン(竜眼肉)、リョクチャ(緑茶)、リンゴ果実、リンドウ、ルバス・スアビシムス(甜涼)、レタス、レッドカーラント果実、レモン果実、レモンガラス、レンギョウ(連翹)、レンゲソウ、ロウヤシ、ローガンベリー果実、ログウッド、ローズマリー(マンネンロウ)、ローズヒップ(ノバラ)、ワカメ、ワサビ、ワレモコウ(地榆)などが上げられる。



【0044】海藻類としては、海藻〔緑藻類：クロレラ・ブルガリス、クロレラ・ピレノイドサ、クロレラ・エリプソイデア、ウスバアオノリ、スジアオノリ、ヒラアオノリ、ボウアオノリ、ホソエダアオノリ〕、海藻〔褐藻類：マコンブ、リシリコンブ、ホソメコンブ、ミツイシコンブ、ワカメ、ヒロメ、アオワカメ、マクロシスティス・ピリフェラ、マクロシスティス・インテグリフォリア、ネオシスティス・ルエトケアーナ、ヒジキ、ヒバマタ〕、海藻〔紅藻類：ヒジリメン、マクサ(テングサ)、ヒラクサ、オニクサ、オバクサ、カタオバクサ、ヤタバグサ、ユイキリ、シマテングサ、トサカノリ、トゲキリンサイ、アマクサキリンサイ、キリンサイ、ビヤクシンキリンサイ、ツノマタ、オオバツノマタ、トチャカ(ヤハズツノマタ)、エゾツノマタ、トゲツノマタ、ヒラコトジ、コトジツノマタ、スギノリ、シキンノリ、カイノリ、イボツノマタ、ヤレウスバノリ、カギウスバノリ、スジウスバノリ、ハイウスバノリ〕などが代表的なものとして上げられる。

【0045】又、その他の藻類、例えば、緑藻類(クラミドモナス属：クラミドモナス、アカユキモ、ドウナリエラ属：ドウナリエラ、クロロコッカス属：クロロコッカス、クワノミモ属：クワノミモ、ボルボックス属：オオヒゲマワリ、ボルボックス、パルメラ属、ヨツメモ属、アオミドロ属：ヒザオリ、アオミドロ、ツルギミドロ属、ヒビミドロ属：ヒビミドロ、アオサ属：アナアオサ、アミアオサ、ナガアオサ、カワノリ属：カワノリ、フリッチエラ属、シオグサ属：オオシオグサ、アサミドリシオグサ、カワシオグサ、マリモ、パロニア属：タマゴパロニア、タマパロニア、マガタマモ属：マガタマモ、イワヅタ属：フサイワヅタ、スリコギヅタ、ヘライワヅタ、クロキヅタ、ハネモ属、ミル属：ミル、クロミル、サキブチミル、ナガミル、ヒラミル、カサノリ属：カサノリ、ジュズモ属：フトジュズモ、タマジズモ、ミゾジュズモ、ミカヅキモ属、コレカエテ属、ツヅミモ属、キッコウグサ属：キッコウグサ、ヒトエグサ属：ヒトエグサ、ヒロハノヒトエグサ、ウスヒトエグサ、モツキヒトエ、サヤミドロ属、クンショウモ属、スミレモ属：スミレモ、ホシミドロ属、フシナシミドロ属など)。

【0046】藍藻類(スイゼンジノリ属：スイゼンジノリ、アオコ属、ネンジュモ属：カワタケ、イシクラゲ、ハッサイ、ユレモ属、ラセンモ(スピリリナ)属：スピリリナ、トリコデスミウム(アイアカシオ)属など)。

【0047】褐藻類(ピラエラ属：ピラエラ、シオミドロ属：ナガミシオミドロ、イソブドウ属：イソブドウ、イソガワラ属：イソガワラ、クロガシラ属：グンセンクロガシラ、カシラザキ属：カシラザキ、ムチモ属：ムチモ、ヒラムチモ、ケベリグサ、アミジグサ属：アミジグサ、サキヒロアミジ、サナダグサ属：サナダグサ、フクリンアミジ、コモングサ属：コモングサ、ヤハズグサ

属：エゾヤハズ、ヤハズグサ、ウラボシヤハズ、ジガミグサ属：ジガミグサ、ウミウチワ属：ウミウチワ、コナウミウチワ、アカバウミウチワ、ナミマクラ属：ヒルナミマクラ、ソメワケグサ属：ソメワケグサ、ナバリモ属：ナバリモ、チャソウメン属：モツキチャソウメン、マツモ属：マツモ、ナガマツモ属：ナガマツモ、オキナワモズク属：オキナワモズク、ニセフトモズク属：ニセフトモズク、フトモズク属：フトモズク、イシモズク属：イシモズク、クロモ属：クロモ、ニセモズク属：ニセモズク、モズク属：モズク、イシゲ属：イシゲ、イロロ、イチメガサ属：イチメガサ、ケヤリ属：ケヤリ、ウミボッス属：ウミボッス、ウルシグサ属：ウルシグサ、ケウルシグサ、タバコグサ、コンブモドキ属：コンブモドキ、ハバモドキ属：ハバモドキ、ハバノリ属：ハバノリ、セイヨウハバノリ属：セイヨウハバノリ、コモンプクロ属：コモンプクロ、エゾブクロ属：エゾブクロ、フクロノリ属：フクロノリ、ワタモ、チシマフクロノリ属：チシマフクロノリ、カゴメノリ属：カゴメノリ、ムラリドリ属：ムラチドリ、サメズグサ属：サメズグサ、イワヒゲ属：イワヒゲ、ヨコジマノリ属：ヨコジマノリ、カヤモノリ属：カヤモノリ、ウイキョウモ属：ウイキョウモ、ツルモ属：ツルモ、アナメ属：アナメ、スジメ属：スジメ、ミスジコンブ属：ミスジコンブ、アツバミスジコンブ、コンブ属：ガツガラコンブ、カキジマコンブ、オニコンブ、ゴヘイコンブ、ナガコンブ、エンドウコンブ、オオチヂミコンブ、トロロコンブ属：トロロコンブ、アントクメ属：アントクメ、カジメ属：カジメ、ツルアラメ、クロメ、キクイシコンブ属：キクイシコンブ、ネジレコンブ属：ネジレコンブ、クロシオメ属：クロシオメ、ネコアシコンブ属：ネコアシコンブ、アラメ属：アラメ、アイヌワカメ属：アイヌワカメ、チガイソ、オニワカメエゾイシゲ属：エゾイシゲ、ヤバネモク属：ヤバネモク、ラッパモク属：ラッパモク、ジョロモク属：ウガノモク、ジョロモク、ヒエモク、ホンダワラ属：タマナシモク、イソモク、ナガシマモク、アカモク、シダモク、ホンダワラ、ネジモク、ナラサモ、マメタワラ、タツクリ、ヤツマタモク、ウミトラノオ、オオバモク、フシズシモク、ハハキモク、トゲモク、ヨレモク、ノコギリモク、オオバノコギリモク、スギモク属：スギモク、ウキモ属：オオウキモ、ブルウキモ属：ブルウキモ、カヤモノリ属：カヤモノリなど)。

【0048】紅藻類(ウシケノリ属：ウシケノリ、フノリノウシケ、アマノリ属：アサクサノリ、スサビノリ、ウップルイノリ、オニアマノリ、タサ、フイリタサ、ベニタサ、ロドコルトン属：ミルノベニ、アケボノモズク属：アケボノモズク、コナハダ属：ハイコナハダ、ヨゴレコナハダ、アオコナハダ、ウミソウメン属：ウミソウメン、ツクモノリ、カモガシラノリ、ベニモズク属：ベニモズク、ホソベニモズク、カサマツ属：カサマツ、フサノリ属：フサノリ、ニセフサノリ属：ニセフサノリ、

ソデガラミ属：ソデガラミ，ガラガラ属：ガラガラ，ヒラガラガラ，ヒロハタマイタダキ属：ヒロハタマイタダキ，タマイタダキ属：タマイタダキ，カギケノリ属：カギケノリ，カギケノリ，テングサ属：ヒメテングサ，ハイテングサ，オオブサ，ナンブグサ，コヒラ，ヨヒラ，キヌクサ，ヒビロウド属：ヒビロウド，ヒメヒビロウド，イソムメモドキ属：イソムメモドキ，ミチガエソウ属：ミチガエソウ，リュウモンソウ属：リュウモンソウ，ヘラリュウモン，ニセカレキグサ属：ニセカレキグサ，オキツバラ属：オオバオキツバラ，アカバ属：アカバ，マルバアカバ，ナミノハナ属：ホソバナミノハナ，ナミノハナ，サンゴモドキ属：ガラガラモドキ，シオグサゴロモ属：シオグサゴロモ，イワノカワ属：エツキイワノカワ，カイノカワ属：カイノカワ，カニノテ属：カニノテ，サンゴモ属：サンゴモ，ムカデノリ属：ムカデノリ，スジムカデ，カタノリ，ヒラムカデ，キョウノヒモ，サクラノリ，ニクムカデ，タンバノリ，ツルツル，イソノハナ属：ヌラクサ，クロヌラクサ，オオムカデノリ，ヒラキントキ属：ヒラキントキ，マタボウ属：マタボウ，キントキ属：チャボキントキ，キントキ，マツノリ，コメノリ，トサカマツ，ヒトツマツ，カクレイト属：オオバキントキ，イトフノリ属：イトフノリ，ナガオバナ属：ナガオバナ，フノリ属：ハナフノリ，フクロフノリ，マフノリ，カレキグサ属：カレキグサ，トサカモドキ属：ホソバノトサカモドキ，クロトサカモドキ，ネザシノトサカモドキ，キヌハダ属：キヌハダ，エゾトサカ属：エゾトサカ，ツカサノリ属：エナシカリメニア，オオツカサノリ，ハナガタカリメニア，ホウノオ属：ホウノオ，ヒカゲノイト属：ヒカゲノイト，ウスギヌ，ニクホウノオ属：ニクホウノオ，ベニスナゴ属：ベニスナゴ，ススカケベニ属：ススカケベニ，オカムラグサ属：ヤマダグサ，ミリン属：ミリン，ホソバミリン，トサカノリ属：キクトサカ，エゾナメシ属：エゾナメシ，イソモッカ属：イソモッカ，ユカリ属：ユカリ，ホソユカリ，イバラノリ属：イバラノリ，サイダイバラ，タチイバラ，カギイバラノリ，キジノオ属：キジノオ，イソダンツウ属：イソダンツウ，アツバノリ属：アツバノリ，オゴノリ属：オゴノリ，ツルシラモ，シラモ，オオオゴノリ，ミゾオコノリ，カバノリ，テングサモドキ属：ハチジョウテングサモドキ，フシクレノリ属：フシクレノリ，ナミイワタケ属：ナミイワタケ，カイメンソウ属：カイメンソウ，オキツノリ属：オキツノリ，サイミ属：イタニグサ，サイミ，ハリガネ，ハスジグサ属：ハスジグサ，スギノリ属：イカノアシ，ホソイボノリ，ノボノリ，クロハギンナンソウ属：クロハギンナンソウ，アカバギンナンソウ属：アカバギンナンソウ，ヒシブクロ属：ヒシブクロ，マダラグサ属：トゲマダラ，エツキマダラ，タオヤギソウ属：タオヤギソウ，ハナサクラ，フクロツナギ属：フクロツナギ，スジコノリ，ハナノエダ属：ハナノエダ，ヒラタオヤギ属：ヒラ

タオヤギ，ダルス属：ダルス，マサゴシバリ，アナダルス，ウエバグサ属：ウエバグサ，ベニフクロノリ属：ベニフクロノリ，フシツナギ属：フシツナギ，ヒメフシツナギ，ヒロハフシツナギ，ワツナギソウ属：ヒラワツナギソウ，ウスバワツナギソウ，イギス属：イギス，ケイギス，ハリイギス，ハネイギス，アミクサ，エゴノリ属：エゴノリ，フトイギス，サエダ属：サエダ，チリモミジ属：チリモミジ，コノハノリ科：ハブタエノリ，コノハノリ，スズシロノリ，ウスベニ属：ウスベニ，ハスジギヌ属：ハスジギヌ，ナガコノハノリ属：ナガコノハノリ，スジギヌ属：スジギヌ，アツバスジギヌ，ハイウスバノリ属：カギウスバノリ，ヤレウスバノリ，スジウスバノリ，ハイウスバノリ，ウスバノリモドキ属：ウスバノリモドキ，アヤニシキ属：アヤニシキ，アヤギヌ属：アヤギヌ，ダジア属：エナシダジア，シマダジア属：イソハギ，シマダジア，ダジモドキ属：ダジモドキ，イトグサ属：モロイトグサ，フトイグサ，マクリ属：マクリ，ヤナギノリ属：ハナヤナギ，ユナ，ヤナギノリ，モツレユナ，ベニヤナギコリ，モサヤナギ，ササバヤナギノリ，ソゾ属：クロソゾ，コブソゾ，ハネソゾ，ソゾノハナ，ハネグサ属：ハネグサ，ケハネグサ，コザネモ属：コザネモ，イソムラサキ，ホソコザネモ，ヒメゴケ属：ヒメゴケ，クロヒメゴケ，ヒオドシグ属：キクヒオドシ，ヒオドシグサ，ウスバヒオドシ，アイソメグサ属：アイソメグサ，スジナシグサ属：スジナシグサ，イソバシヨウ属：イソバシヨウ，フジマツモ属：フジマツモ，ノコギリヒバ属：ハケサキノコギリヒバ，カワモズク属：カワモズク，アオカワモズク，ヒメカワモズク，イデユコゴメ属：イデユコゴメ，オキチモズク属：オキチモズク，イトグサ属，チノリモ属：チノリモ，チスジノリ属：チスジノリなど）。

【0049】車軸藻類（シャジクモ属，シラタマモ属，ホシツリモ属：ホシツリモ，リクノタムヌス属，フラスコモ属：ヒメフラスコモ，チャボフラスコモ，トリペラ属など）、黄色藻類（ヒカリモ属：ヒカリモなど）など。

【0050】又、動物系原料由来の素材としては、鶏冠抽出物，牛・人の胎盤抽出物，豚・牛の胃や十二指腸又は腸の抽出物又はその分解物，豚・牛の脾臓の抽出物又はその分解物，豚・牛の脳組織の抽出物，水溶性コラーゲン，アシル化コラーゲンなどのコラーゲン誘導体，コラーゲン加水分解物，エラスチン，エラスチン加水分解物，水溶性エラスチン誘導体，ケラチン又はその分解物又はそれらの誘導体，シルク蛋白又はその分解物又はそれらの誘導体，豚・牛血球蛋白分解物（グロビンペプチド），豚・牛ヘモグロビン分解物（ヘミン，ヘマチン，ヘム，プロトヘム，ヘム鉄など），牛乳，カゼイン又はその分解物又はそれらの誘導体，脱脂粉乳又はその分解物又はそれらの誘導体，ラクトフェリン又はその分解物，鶏卵成分，魚肉分解物など。

## 【0051】(14)微生物培養代謝物

酵母代謝物、酵母菌抽出エキス、米発酵エキス、米糠発酵エキス、ユーグレナ抽出物、脱脂粉乳の乳酸発酵物やトレハロース又はその誘導体など。

【0052】(15) $\alpha$ -ヒドロキシ酸

グリコール酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸など。

## 【0053】(16)無機顔料

無水ケイ酸、ケイ酸マグネシウム、タルク、カオリン、ベントナイト、マイカ、雲母チタン、オキシ塩化ビスマス、酸化ジルコニウム、酸化マグネシウム、酸化亜鉛、酸化チタン、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、黄酸化鉄、ベンガラ、黒酸化鉄、グンジョウ、酸化クロム、水酸化クロム、カーボンブラック、カラミンなど。

## 【0054】(17)紫外線吸収/遮断剤

p-アミノ安息香酸誘導体、サルチル酸誘導体、アントラニル酸誘導体、クマリン誘導体、アミノ酸系化合物、ベンゾトリアゾール誘導体、テトラゾール誘導体、イミダゾリン誘導体、ピリミジン誘導体、ジオキサン誘導体、カンファー誘導体、フラン誘導体、ピロン誘導体、核酸誘導体、アラントイン誘導体、ニコチン酸誘導体、ビタミンB<sub>6</sub>誘導体、ベンゾフェノン類、オキシベンゾン、アルブチン、グアイアズレン、シコニン、バイカリン、バイカレイン、ベルベリン、ネオヘリオパン、ウロカニン酸誘導体、エスカロール、酸化亜鉛、タルク、カオリンなど。

## 【0055】(18)美白剤

p-アミノ安息香酸誘導体、サルチル酸誘導体、アントラニル酸誘導体、クマリン誘導体、アミノ酸系化合物、ベンゾトリアゾール誘導体、テトラゾール誘導体、イミダゾリン誘導体、ピリミジン誘導体、ジオキサン誘導体、カンファー誘導体、フラン誘導体、ピロン誘導体、核酸誘導体、アラントイン誘導体、ニコチン酸誘導体、ビタミンB<sub>6</sub>誘導体、オキシベンゾン、ベンゾフェノン、アルブチン、グアイアズレン、シコニン、バイカリン、バイカレイン、ベルベリンなど。

## 【0056】(19)Tyrosinase 活性阻害剤

アスコルビン酸又はその誘導体、ヒドロキノン又はその配糖体、コウジ酸又はその誘導体、胎盤エキス、シルクペプチド、植物エキス(クワ、トウキ、ワレモコウ、クララ、ヨモギ、スイカズラ、キハダ、ドクダミ、マツホド、ハトムギ、オドリコソウ、ホップ、サンザシ、ユーカリ、セイヨウノコギリソウ、アルテア、ケイヒ、マンケイシ、ハマメリス、ヤマグワ、延命草、桔梗、トシシ、続随子、射干、麻黄、センキュウ、ドクカツ、サイコ、ボウフウ、ハマボウフウ、オウゴン、牡丹皮、シャクヤク、ゲンノショウコ、葛根、甘草、五倍子、アロエ、ショウマ、紅花、緑茶、紅茶、阿仙薬など)。

## 【0057】(20)メラニン色素還元/分解

ヒドロキノンモノベンジルエーテル、フェニル水銀へ

キサクロロフェン、酸化第二水銀、塩化第一水銀、過酸化水素水、過酸化亜鉛など。

【0058】(21)ターンオーバーの促進作用/細胞賦活  
 ハイドロキノン、乳酸菌エキス、胎盤エキス、霊芝エキス、ビタミンA、ビタミンE、アラントイン、脾臓エキス、胸腺エキス、酵母エキス、発酵乳エキス、植物エキス(アロエ、オウゴン、スギナ、ゲンチアナ、ゴボウ、シコン、ニンジン、ハマメリス、ホップ、ヨクイニン、オドリコソウ、センブリ、トウキ、トウキンセンカ、アマチャ、オトギリソウ、キュウリ、タチジャコウソウ、ローズマリー、パセリなど)。

## 【0059】(22)収斂剤

コハク酸、アラントイン、塩化亜鉛、硫酸亜鉛、酸化亜鉛、カラミン、p-フェノールスルホン酸亜鉛、硫酸アルミニウムカリウム、レゾルシン、塩化第二鉄、タンニン酸(カテキン化合物を含む)など。

## 【0060】(23)活性酸素消去剤

SOD、カタラーゼ、グルタチオンパーオキシダーゼなど。

## 【0061】(24)抗酸化剤

アスコルビン酸及びその塩、ステアリン酸エステル、トコフェロール及びそのエステル誘導体、ノルジヒドログアセレン酸、ブチルヒドロキシトルエン(BHT)、ブチルヒドロキシアニソール(BHA)、ヒドロキシチロソール、パラヒドロキシアニソール、没食子酸プロピル、セサモール、セサモリン、ゴシボールなど。

## 【0062】(25)過酸化脂質生成抑制剤

$\beta$ -カロチン、植物エキス(ゴマ培養細胞、アマチャ、オトギリソウ、ハマメリス、チョウジ、メリッサ、エンメイソウ、シラカバ、セージ、ローズマリー、南天実、キナ、エイジツ、イチョウ、緑茶など)。

## 【0063】(26)抗炎症剤

イクタモール、インドメタシン、カオリン、サリチル酸、サリチル酸ナトリウム、サリチル酸メチル、アセチルサリチル酸、塩酸ジフェンヒドラミン、d又はd l-カンフル、ヒドロコルチゾン、グアイアズレン、カマズレン、マレイン酸クロルフェニラミン、グリチルリチン酸又はその塩、グリチルレチン酸又はその塩など。

## 【0064】(27)殺菌・消毒薬

アクリノール、イオウ、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、塩化メチルロザニリン、クレゾール、グルコン酸カルシウム、グルコン酸クロルヘキシジン、スルファミン、マーキュロクロム、ラクトフェリン又はその加水分解物など。

## 【0065】(28)保湿剤

グリセリン、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ヒアルロン酸又はその塩、ポリエチレングリコール、コンドロイチン硫酸又はその塩、水溶性キチン又はキトサン誘導体、乳酸ナトリウムなど。

## 【0066】(29)頭髮用剤

二硫化セレン、臭化アルキルイソキノリニウム液、ジシクロピリチオン、ピフェナミン、チアントール、カスターチンキ、ショウキョウチンキ、トウガラシチンキ、塩酸キニーネ、強アンモニア水、臭素酸カリウム、臭素酸ナトリウム、チオグリコール酸など。

#### 【0067】(30)酸化剤

過酸化水素水、過硫酸ナトリウム、過硫酸アンモニウム、過ホウ酸ナトリウム、過酸化尿素、過炭酸ナトリウム、過酸化トリポリリン酸ナトリウム、臭素酸ナトリウム、臭素酸カリウム、過酸化ピロリン酸ナトリウム、過酸化オルソリン酸ナトリウム、ケイ酸ナトリウム過酸化水素付加体、硫酸ナトリウム塩化ナトリウム過酸化水素付加体、 $\beta$ -チロシナーゼ酵素液、マッシュルーム抽出液など。

#### 【0068】(31)染料剤

5-アミノオルトクレゾール、2-アミノ-4-ニトロフェノール、2-アミノ-5-ニトロフェノール、1-アミノ-4-メチルアミノアントラキノン、3, 3'-イミノジフェノール、塩酸2, 4-ジアミノフェノキシエタノール、塩酸2, 4-ジアミノフェノール、塩酸トルエン-2, 5-ジアミン、塩酸ニトロパラフェニレンジアミン、塩酸パラフェニレンジアミン、塩酸N-フェニルパラフェニレンジアミン、塩酸メタフェニレンジアミン、オルトアミノフェノール、酢酸N-フェニルパラフェニレンジアミン、1, 4-ジアミノアントラキノン、2, 6-ジアミノピリジン、1, 5-ジヒドロキシナフタレン、トルエン-2, 5-ジアミン、トルエン-3, 4-ジアミン、ニトロパラフェニレンジアミン、パラアミノフェノール、パラニトロオルトフェニレンジアミン、パラフェニレンジアミン、パラメチルアミノフェノール、ピクラミン酸、ピクラミン酸ナトリウム、N, 'N-ビス(4-アミノフェニル)-2, 5-ジアミノ-1, -4-キノンジイミン、5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)-2-メチルフェノール、N-フェニルパラフェニレンジアミン、メタアミノフェノール、メタフェニレンジアミン、硫酸5-アミノオルトクレゾール、硫酸2-アミノ-5-ニトロフェノール、硫酸オルトアミノフェノール、硫酸オルトクロルパラフェニレンジアミン、硫酸4, 4'-ジアミノジフェニルアミン、硫酸2, 4-ジアミノフェノール、硫酸トルエン-2, 5-ジアミン、硫酸ニトロパラフェニレンジアミン、硫酸パラアミノフェノール、硫酸パラニトロオルトフェニレンジアミン、硫酸パラフェニレンジアミン、硫酸パラメチルアミノフェノール、硫酸メタアミノフェノール、硫酸メタフェニレンジアミン、カテコール、ジフェニルアミン、 $\alpha$ -ナフトール、ヒドロキノン、ピロガロール、フロログルシン、没食子酸、レゾルシン、タンニン酸、2-ヒドロキシ-5-ニトロ-2', 4'-ジアミノアゾベンゾゼン-5'-スルホン酸ナトリウム、ヘマテインな

ど。

#### 【0069】(32)香料

ジャコウ、シベット、カストリウム、アンバーgrisなどの天然動物性香料、アニス精油、アングリカ精油、イランイラン精油、イリス精油、ウイキョウ精油、オレンジ精油、カナンガ精油、カラウエー精油、カルダモン精油、グアヤクウッド精油、クミン精油、黒文字精油、ケイ皮精油、シンナモン精油、ゲラニウム精油、コパイバルサム精油、コリアンデル精油、シソ精油、シダーウッド精油、シトロネラ精油、ジャスミン精油、ジンジャーグラス精油、杉精油、スペアミント精油、西洋ハッカ精油、大茴香精油、チュベローズ精油、丁字精油、橙花精油、冬緑精油、トルバルサム精油、パチュリー精油、バラ精油、パルマローザ精油、檜精油、ヒバ精油、白檀精油、プチグレン精油、ベイ精油、ベチバ精油、ベルガモット精油、ペルーバルサム精油、ボアドローズ精油、芳樟精油、マンダリン精油、ユーカリ精油、ライム精油、ラベンダー精油、リナロエ精油、レモングラス精油、レモン精油、ローズマリー精油、和種ハッカ精油などの植物性香料、その他合成香料など。

#### 【0070】(33)色素・着色剤

赤キャベツ色素、赤米色素、アカネ色素、アナトー色素、イカスミ色素、ウコン色素、エンジュ色素、オキアミ色素、柿色素、カラメル、金、銀、クチナシ色素、コーン色素、タマネギ色素、タマリンド色素、スピルリナ色素、ソバ全草色素、チェリー色素、海苔色素、ハイビスカス色素、ブドウ果汁色素、マリーゴールド色素、紫イモ色素、紫ヤマイモ色素、ラック色素、ルチンなど。

#### 【0071】(34)甘味料

砂糖、甘茶、果糖、アラビノース、ガラクトース、キシロース、マンノース、麦芽糖、蜂蜜、ブドウ糖、ミラクリン、モネリンなど

#### 【0072】(35)栄養強化剤

貝殻焼成カルシウム、シアノコラバミン、酵母、小麦胚芽、卵黄粉末、ヘミセルロース、ヘム鉄など

#### 【0073】(36)乳製品

牛乳、チーズ、生クリーム、バター、マーガリン、粉乳、ホエー、練乳など

【0074】その他、保湿剤、ホルモン類、金属イオン封鎖剤、pH調整剤、キレート剤、防腐・防バイ剤、清涼剤、安定化剤、乳化剤、動・植物性蛋白質又はその分解物、動・植物性多糖類又はその分解物、動・植物性糖蛋白質又はその分解物、血流促進剤、消炎剤・抗アレルギー剤、細胞賦活剤、角質溶解剤、創傷治療剤、増泡剤、増粘剤、口腔用剤、消臭・脱臭剤、苦味料、調味料、酵素などが上げられ、本発明のメイラード反応阻害剤と今日までに知られているメイラード反応阻害剤を有する成分との併用によっては、相加的又は相乗的なメイラード反応阻害作用が期待できる。

【0075】又、本発明のメイラード反応阻害剤、更に

皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品の剤型は任意であり、アンブル状、カプセル状、粉末状、顆粒状、丸剤、錠剤状、固形状、液状、ゲル状、気泡状、乳液状、クリーム状、軟膏状、シート状などの医薬品類、医薬部外品類、皮膚・頭髮用化粧品類又は浴用剤、飲食品に配合して用いることができる。

【0076】具体的には、例えば、内用・外用薬用製剤、化粧水、乳液、クリーム、軟膏、ローション、オイル、パックなどの基礎化粧品、洗顔料や皮膚洗浄料、シャンプー、リンス、ヘアトリートメント、ヘアクリーム、ポマード、ヘアスプレー、整髪料、パーマ剤、ヘアートニック、染毛料、育毛・養毛料などの頭髮化粧品、ファンデーション、白粉、おしろい、口紅、頬紅、アイシャドウ、アイライナー、マスカラ、眉墨、まつ毛などのメイクアップ化粧品、美甲料などの仕上げ用化粧品、香水類、浴用剤、その他、歯磨き類、口中清涼剤・含嗽剤、液臭・防臭防止剤、衛生用品、衛生綿類、ウェットティッシュなどが上げられ、その他、一般的な飲食品類への使用も可能である。

【0077】尚、本発明のカルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキュウ抽出物又はプラントゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン

を1種以上含有するメイラード反応阻害剤、更に皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品への添加の方法については、予め加えておいても、製造途中で添加しても良く、作業性を考えて適宜選択すれば良い。

【0078】

【実施例】以下に、製造例、試験例、処方例を上げて説明するが、本発明がこれらに制約されるものではない。

【0079】（製造例1）カルカデの萼100gを30%エタノール溶液1Lに漬浸し、室温にて3昼夜抽出した後、吸引ろ過して抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0080】（製造例2）ハイビスカスの花100gを50%エタノール溶液1Lにて50℃にて約6時間程度緩やかに加温抽出し、抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0081】（製造例3）シャゼンシ100gを50%エタノール溶液1Lにて50℃にて約6時間程度緩やかに加温抽出し、抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0082】（製造例4）トウニン100gを50%エタノール溶液に室温で1昼夜浸漬後、溶媒を留去し、得られたペースト状物質を30%1,3-ブチレングリコール溶液1Lに再溶解し、吸引ろ過して抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0083】（製造例5）マロニエの実100gを30%エタノール溶液1Lに漬浸し、室温にて3昼夜抽出した後、吸引ろ過して抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約

1.0kg得る。

【0084】（製造例6）ケイシ（桂枝）100gを50%エタノール溶液1Lに漬浸し、室温にて3昼夜抽出した後、吸引ろ過して抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0085】（製造例7）シコン100gを30%エタノール溶液1Lに漬浸し、室温にて3昼夜抽出した後、吸引ろ過して抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0086】（製造例8）センナ100gを50%エタノール溶液1Lに漬浸し、室温にて3昼夜抽出した後、吸引ろ過して抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0087】（製造例9）トシシ100gを30%エタノール溶液1Lに漬浸し、室温にて3昼夜抽出した後、吸引ろ過して抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0088】（製造例10）ビャクキュウ100gを50%エタノール溶液1Lに漬浸し、室温にて3昼夜抽出した後、吸引ろ過して抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0089】（製造例11）カルカデの萼、ハイビスカスの花、シャゼンシ、トウニン、マロニエの実、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキュウ、それぞれ100gを精製水（約80℃）にて約5時間加温抽出し、濾過して抽出液（乾燥固形分：約0.1~2.0重量%）を約1.0kg得る。

【0090】（試験1）メイラード反応（終末糖化物質形成）阻害作用の測定

メイラード反応（褐変反応）とは、非酵素的蛋白糖化反応である。これは、生体内の種々の生理機能を司っているアミノ酸又は蛋白質と還元糖との結合であり、黄褐色の物質を形成する。メイラード反応の初期段階反応物質は、アマドリ化合物と呼ばれる蛋白質と糖の結合物である。更にこの反応は、脱水、重合を経て蛍光を持つ黄緑色の物質を形成する。これを終末糖化物質という。この一連の反応は、蛋白質の機能に障害を与え、更に、蛋白質の分子内、分子間の架橋を形成することが知られている。現在、この反応を阻害する薬剤は、アミノグアニジンが知られている。従って、アミノグアニジンと阻害活性を比較することにより、本反応についての阻害作用を評価することが可能である。本試験は、従来の方法に改善を加えて行った。

【0091】（試験方法）

a. 試料

カルカデの萼、ハイビスカスの花、シャゼンシ、トウニン、マロニエの実、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキュウ、それぞれ100gを50%エタノール溶液1Lに漬浸し、室温にて1週間抽出した後、ろ過して抽出液（乾燥固形分0.1~2.0重量%）を約1.0kg得

る。これを試験に供した。陽性対照としては、50%エタノール溶剤を用いた。

#### b. 阻害作用の測定

<見かけの阻害率> 試料50 $\mu$ lに、100mM リン酸水素ナトリウム（最終濃度50mM）250 $\mu$ l、2M グルコース（最終濃度200mM）50 $\mu$ l、4mg/ml 牛血清アルブミン（最終濃度800 $\mu$ g/ml）100 $\mu$ l、水50 $\mu$ lを加え60℃で30時間反応をさせる。反応終了後、ヒートブロックからチューブを取り出して、4℃の冷蔵庫に入れて冷却後、ボルテックスで攪拌後、新しいエッペンチューブに反応させた液\*10

$$\text{見かけの阻害率 (\%)} = 100 - \left\{ \left[ \frac{(\text{試料} - \text{ブランク})}{(\text{陽性対照} - \text{ブランク})} \right] \times 100 \right\}$$

【0093】<クエンチング効果> サンプルそのものがどれだけ蛍光を吸収するかを測定する。陽性対照反応液100 $\mu$ lに試料10 $\mu$ lを混ぜる。新しいエッペンチューブに100 $\mu$ l取り、そこに、トリクロロ酢酸溶液を10 $\mu$ l加え、ボルテックスで攪拌し、次に冷却遠心（4℃、15000rpm、4分）を行った後、上清を吸引除去し、アルカリ性※

$$\text{クエンチング効果 (\%)} = 100 - \left\{ \left[ \frac{(\text{陽性対照} - \text{試料})}{\text{陽性対照}} \right] \times 100 \right\}$$

【0095】<真の阻害率> 見かけの阻害率 (%) とクエンチング効果から以下の式を用いて、真の阻害率を計算する。

$$\text{真の阻害率 (\%)} = \text{見かけの阻害率 (\%)} - \text{クエンチング効果 (\%)} \quad \star$$

#### 【0097】<メイラード反応阻害作用試験用試薬>

・100mM リン酸水素ナトリウム (pH7.4) :  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  3.6gを水で溶かし、pH7.4に調整して 全量を100mlにする。

・2M グルコース: グルコース18gを水で溶かし、全量を50mlにする。

・4mg/ml 牛血清アルブミン: 牛血清アルブミン 4mg/ml 30 $\mu$ l水溶液。使用前に作製する。

\*を100 $\mu$ l入れる。そこに、トリクロロ酢酸溶液を10 $\mu$ l加える。再度、ボルテックスで攪拌し、次に冷却遠心（4℃、15000rpm、4分）を行った後、上清を吸引除去し、アルカリ性リン酸緩衝液（-）400 $\mu$ lで溶解する。200 $\mu$ lを蛍光測定用96穴白色プレートに移し、蛍光プレートリーダー励起波長360nm、蛍光波長460nmで蛍光を測定し、見かけの阻害率を算出する。

【0092】

【数1】

※リン酸緩衝液（-）400 $\mu$ lで溶解する。200 $\mu$ lを蛍光測定用96穴白色プレートに移し、蛍光プレートリーダー励起波長360nm、蛍光波長460nmで蛍光を測定し、クエンチング効果を算出する。

【0094】

【数2】

20★【0096】

【数3】

☆・100mM アミノグアニジン: 硫酸アミノグアニジン (aminoguanidine sulfate) 13.2mg/ml水溶液。

・100% (w/v) トリクロロ酢酸: トリクロロ酢酸100gを水で溶かして100mlにする。

・アルカリ性リン酸緩衝液（-）: 0.25N水酸化ナトリウム水溶液をリン酸緩衝液（-）で40倍に希釈する。

【0098】

☆【表1】

試料	見かけの阻害率 (%)	クエンチング効果 (%)	真の阻害率 (%)
カルカデ	68	-3	71
ハイビスカス	67	-7	74
シャゼンシ	67	4	63
トウニン	69	6	63
マロニエ	68	17	51
ケイシ	66	-20	86
ゴミシ	69	-10	79
シヨシ	65	27	38
センナ	67	-12	79
トシシ	69	-10	79
ビヤンキウ	64	-3	67
10mM アミノグアニジン	79	2	77

【0099】（試験結果）表1の通り、本発明の各種植物抽出物には、メイラード反応阻害作用を有することが確認された。

【0100】（試験2）メイラード反応阻害作用IC<sub>50</sub> の

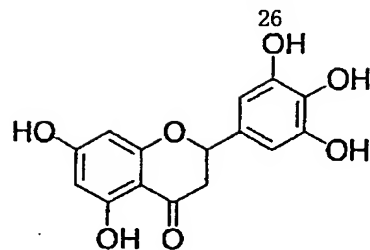
測定

次にシャゼンシについて、メイラード反応阻害物質を特定するために、化合物の精製を行った。更に、その化合物についてIC<sub>50</sub> を算出した。

## 【0101】(試験方法)

## a. 精製方法

シヤゼンシ213gを70%エタノール溶液2.2Lを用いて室温で1週間抽出を行った。その後、定性濾紙(アドバンテック、N0.2)を用いて自然濾過を行い、ろ液について減圧下濃縮を行った。次にまず、濃縮エキス7.69gをクロロホルム及び水(pH4)をそれぞれ500mlずつ用いて分配を行い、水層をクロロホルムにより合計4回抽出を行った。更に、水層を酢酸エチル500mlを用いて4回抽出を行い、酢酸エチル層を減圧下濃縮を行い、活性フラクションを得た。次に、この酢酸エチル抽出フラクションを逆相HPLCを用いて分離を行い、活性成分1:プランタゴサイド、成分2:5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン



5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン

## 【0105】(試験方法)

## a. 試料

1:プランタゴサイド、2:1のアグリコンである5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノンをそれぞれ50%エタノール溶液に溶解し、これを試験に供した。陽性対照として50%エタノール溶液を用いた。

## b. 阻害作用の測定

<見かけの阻害率>試料50 $\mu$ lに、100mM リン酸水素ナトリウム(最終濃度50mM)250 $\mu$ l、2M グルコース(最終濃度200mM)50 $\mu$ l、4mg/ml 牛血清アルブミン(最終濃度800 $\mu$ g/ml)100 $\mu$ l、水50 $\mu$ lを加え60℃で30時間反応をさせる。反応終了後、ヒートブロックからチューブを取り出して、4℃の冷蔵庫に入れて冷却後、ボルテックスで攪拌後、新しいエッペンチューブに反応させた液を100 $\mu$ l入れる。そこに、トリクロロ酢酸溶液を10 $\mu$ l加える。再度、ボルテックスで攪拌し、次に冷却遠心(4℃、15000rpm、4分)を行った後、上清を吸引除去し、アルカリ性リン酸緩衝液(-)400 $\mu$ lで溶解する。200 $\mu$ lを蛍光測定用96穴白色プレートに移し、蛍光プレートリーダー励起波長360nm、蛍光波長460nmで蛍光を測定し、見かけの阻害率を算出する。尚、数値が低いほど作用が強いを示している。

## 【0106】

## 【数1】

【0107】<クエンチング効果>サンプルそのものがどれだけ蛍光を吸収するかを測定する。陽性対照反応液100 $\mu$ lに試料10 $\mu$ lを混ぜる。新しいエッペンチューブに100 $\mu$ l取り、そこに、トリクロロ酢酸溶液を10 $\mu$ l加え、ボルテックスで攪拌し、次に冷却遠心(4℃、15000rpm、4分)を行った後、上清を吸引除去し、アルカリ性リン酸緩衝液(-)400 $\mu$ lで溶解する。200 $\mu$ lを蛍光測定用96穴白色プレートに移し、蛍光プレートリーダー励起波長360nm、蛍光波長460nmで蛍光を測定し、クエンチング効果を算出する。

## 【0108】

## 【数2】

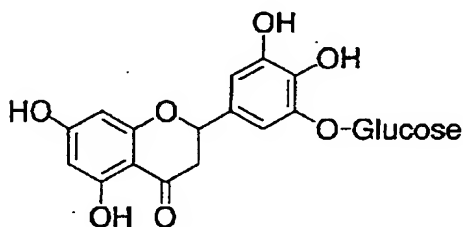
【0109】<真の阻害率>見かけの阻害率(%)とクエンチング効果から以下の式を用いて、真の阻害率を計算する。

## 【0110】

【0102】構造決定に関しては、核磁気共鳴スペクトル、マスペクトル、紫外吸収スペクトルなどの各種機器スペクトルデータの既知化合物におけるデータとの比較から、成分1をプランタゴサイド(Plantagoside)、成分2を成分1のアグリコンである5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン(5,7,3',4',5'-pentahydroxyflavone)と決定した。<参考文献;1:Endo, T., Taniguchi, H. and Yoshioka, I., Chem. Pharm. Bull. 29, 1000 (1981), 2:Forkmann, G., Z. Naturforsch. 38c, 891 (1983)>

## 【0103】

## 【化1】



プランタゴサイド

## 【0104】

## 【化2】



## 【数3】

## 【0111】＜メイラード反応阻害作用試験用試薬＞

・100mM リン酸水素ナトリウム (pH7.4) :  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  3.6gを水で溶かし、pH7.4に調整して 全量を100mlにする。

・2M グルコース: グルコース18gを水で溶かし、全量を50mlにする。

・4mg/ml 牛血清アルブミン: 牛血清アルブミン4mg/ml水溶液。使用前に作製する。

・100mM アミノグアニジン: 硫酸アミノグアニジン (aminoguanidine sulfate) 13.2mg/ml水溶液。

・100% (w/v) トリクロロ酢酸: トリクロロ酢酸100gを水で溶かして100mlにする。

・アルカリ性リン酸緩衝液 (ー) : 0.25N水酸化ナトリウム水溶液をリン酸緩衝液 (ー) で40倍に希釈する。

## 【0112】

## 【表2】

試料	IC <sub>50</sub> (μM)
ブランチゴサイド	1.2
5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン	15.0

## 【0113】

## 【表3】

アミノグアニジンのメイラード反応阻害率 (%)	
10mM	77%
1mM	61%

【0114】 (試験結果) 表2～3の通り、本発明のブランチゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノンは、アミノグアニジンに比べ、非常に強いメイラード反応阻害作用を有することが確認された。

## 【0115】 (試験3) 安全性試験

## (1) 皮膚一次刺激性試験

製造例1～11によって得られたカルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキュウ抽出物又はブランチゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノンを乾燥固形分濃度が約1.0%となるように精製水にて調製し、背部を剪毛した日本白色家兔 (雌

(処方例1) 乳液

	重量%
1. スクワラン	5.0
2. オリーブ油	5.0
3. ホホバ油	5.0
4. セチルアルコール	1.5
5. グリセリンモノステアレート	2.0
6. ポリオキシエチレン(20)セチルエーテル	3.0
7. ポリオキシエチレン(20)ソルビタンモノオレート	2.0

\* 性、1群3匹、体重2.3kg前後)の皮膚に適用した。判定は、適用後24, 48, 72時間に一次刺激性の評点法にて紅斑及び浮腫を指標として行った。その結果は、すべての動物において、何など、紅斑及び浮腫を認めず陰性と判定された。

## 【0116】 (試験4) 安全性試験

## (2) 皮膚累積刺激性試験

同様に製造例1～11によって得られたカルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキュウ抽出物、又はブランチゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノンを乾燥固形分濃度が約1.0%となるように精製水にて調製し、側腹部を剪毛したハートレー系モルモット (雌性、1群3匹、体重320g前後)の皮膚に1日1回、週5回、0.5ml/匹を塗布した。塗布は2週に渡って行い、剪毛は各週の最終塗布日に行った。判定は、各塗布日及び最終塗布日の翌日に一次刺激性の評点法にて紅斑及び浮腫を指標として行った。その結果は、すべての動物において、2週間に渡って何等、紅斑及び浮腫を認めず陰性と判定された。

## 【0117】 (試験5) 安全性試験

## (3) 急性毒性試験

同様に製造例1～11によって得られたカルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビャクキュウ抽出物、又はブランチゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノンを減圧濃縮・乾燥して得られた粉末 (乾燥固形分約1.0%) を試験前、4時間絶食させたddy系マウス (雄性及び雌性、1群5匹、5週齢) に2,000mg/kg量経口投与し、毒性症状の発現、程度などを経時的に観察した。その結果、すべてのマウスにおいて14日間何等異状を認めず、又、解剖の結果も異状がなかった。よって、LD<sub>50</sub> は2,000mg/kg以上と判定された。

## 【0118】 (処方例) 各種メイラード反応阻害剤、皮膚外用剤又は浴用剤、飲食品の製造

上記の評価結果に従い、以下にその処方例を示すが、処方例は各製品の製造における常法により製造したもので良く、配合量のみを示した。又、本発明はこれらに限定されるわけではない。

## 【0119】



(16)

特開平 11-106336

29

30

8. 1,3-ブチレングリコール	1.0
9. グリセリン	2.0
10. A: カルカデ50%エタノール抽出液	
B: ハイビスカス50%エタノール抽出液	
C: シャゼンシ50%エタノール抽出液	
D: トウニン50%エタノール抽出液	
E: マロニエ50%エタノール抽出液	
F: ケイシ50%エタノール抽出液	
G: ゴミシ50%エタノール抽出液	
H: シコン50%エタノール抽出液	
I: センナ50%エタノール抽出液	
J: トシシ50%エタノール抽出液	
K: ビャッキウ50%エタノール抽出液	
L: プランタゴサイド	
M: 5,7,3',4',5' - ペンタヒドロキシフラバノン	
※A~M何れか1種の抽出液又は成分	5.0
11. 香料, 防腐剤	適量
12. 精製水	100とする残余

【0120】

(処方例2) ピールオフパック

	重量%
1. グリセリン	5.0
2. プロピレングリコール	4.0
3. ポリビニルアルコール	15.0
4. エタノール	8.0
5. ポリオキシエチレングリコール	1.0
6. カルカデ50%1,3-ブチレングリコール抽出液	5.0
7. 香料, 防腐剤	適量
8. 精製水	100とする残余

【0121】

30

(処方例3) コールドクリーム

	重量%
1. サラシミツロウ	11.0
2. 流動パラフィン	22.0
3. ラノリン	10.0
4. アーモンド油	15.0
5. ホウ砂	0.5
6. シャゼンシ30%エタノール抽出液	5.0
7. 香料, 防腐剤	適量
8. 精製水	100とする残余

【0122】

(処方例4) シャンプー

	重量%
1. ラウリル硫酸トリエタノールアミン	5.0
2. ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム	12.0
3. 1,3-ブチレングリコール	4.0
4. ラウリン酸ジエタノールアミド	2.0
5. エデト酸二ナトリウム	0.1
6. トウニン熱水抽出液	7.0
7. 香料, 防腐剤	適量

31

32

## 8. 精製水

100とする残余

【0123】

(処方例5) ボディーソープ

重量%

- |               |          |
|---------------|----------|
| 1. ラウリン酸カリウム  | 15.0     |
| 2. ミリスチン酸カリウム | 5.0      |
| 3. プロピレングリコール | 5.0      |
| 4. プランタゴサイド   | 3.0      |
| 5. pH調整剤      | 適量       |
| 6. 防腐剤        | 適量       |
| 7. 精製水        | 100とする残余 |

【0124】

(処方例6) リンス

重量%

- |                              |          |
|------------------------------|----------|
| 1. 塩化ステアリルトリメチルアンモニウム        | 2.0      |
| 2. セトステアリルアルコール              | 2.0      |
| 3. ポリオキシエチレンラノリンエーテル         | 3.0      |
| 4. プロピレングリコール                | 5.0      |
| 5. ハイビスカス50%1,3-ブチレングリコール抽出液 | 3.0      |
| 6. pH調整剤                     | 適量       |
| 7. 防腐剤                       | 適量       |
| 8. 精製水                       | 100とする残余 |

【0125】

(処方例7) ヘアーリキッド

重量%

- |                               |          |
|-------------------------------|----------|
| 1. エタノール                      | 29.0     |
| 2. ポリオキシプロピレンブチルエーテルリン酸       | 10.0     |
| 3. ポリオキシプロピレンモノブチルエーテル        | 5.0      |
| 4. トリエタノールアミン                 | 1.0      |
| 5. A: カルカデ50%エタノール抽出液         |          |
| B: ハイビスカス50%エタノール抽出液          |          |
| C: シャゼンシ50%エタノール抽出液           |          |
| D: トウニン50%エタノール抽出液            |          |
| E: マロニエ50%エタノール抽出液            |          |
| F: ケイシ50%エタノール抽出液             |          |
| G: ゴミシ50%エタノール抽出液             |          |
| H: シコン50%エタノール抽出液             |          |
| I: センナ50%エタノール抽出液             |          |
| J: トシシ50%エタノール抽出液             |          |
| K: ビャッキウ50%エタノール抽出液           |          |
| L: プランタゴサイド                   |          |
| M: 5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン |          |
| ※A~M何れか1種の抽出液又は成分             | 3.0      |
| 6. 防腐剤                        | 適量       |
| 7. 精製水                        | 100とする残余 |

【0126】

(処方例8) ヘアートニック

重量%

- |             |      |
|-------------|------|
| 1. エタノール    | 40.0 |
| 2. オレイン酸エチル | 1.0  |

3. ポリオキシエチレン(40)硬化ヒマシ油	2.0
4. 5, 7, 3', 4', 5' -ペンタヒドロキシフラバノン	3.0
5. 精製水	100とする残余

## 【0127】

## (処方例9) 顆粒浴用剤

	重量%
1. 炭酸水素ナトリウム	60.0
2. 無水硫酸ナトリウム	30.0
3. ホウ砂	5.0
4. A: カルカデ50%エタノール抽出液	
B: ハイビスカス50%エタノール抽出液	
C: シャゼンシ50%エタノール抽出液	
D: トウニン50%エタノール抽出液	
E: マロニエ50%エタノール抽出液	
F: ケイシ50%エタノール抽出液	
G: ゴミシ50%エタノール抽出液	
H: シコン50%エタノール抽出液	
I: センナ50%エタノール抽出液	
J: トシシ50%エタノール抽出液	
K: ビャッキウ50%エタノール抽出液	
L: プランタゴサイド	
M: 5, 7, 3', 4', 5' -ペンタヒドロキシフラバノン	

※A~M何れか1種の抽出液又は成分

5.0

## 【0128】 (処方例10) 被覆保護剤

\* 液を直接、局所に散布し、ガーゼなどで被覆しても良い。

ガーゼ又はリニメント布にシャゼンシ50%エタノール抽出液

・抗生物質・抗炎症など適量を混合した処方液を含浸さ

## 【0129】

せ、外傷部に添付する。又、シャゼンシ50%エタノール抽出 \*

## (処方例11) めんつゆ液

	重量%
1. 醤油	80.0
2. 黒酢	2.0
3. ブドウ糖	15.0
4. グルタミン酸ソーダ	2.0
5. センナ熱水抽出粉末	1.0

## 【0130】

## (処方例11) うどん又はそば

	重量%
1. 小麦粉又はそば粉	96.0
2. 食塩	1.0
3. シャゼンシ熱水抽出粉末	3.0

## 【0131】

## (処方例12) パン

	重量%
1. 小麦粉	91.0
2. 食塩	0.7
3. ブドウ糖	6.8
4. プランタゴサイド	1.5

## 【0132】

## (処方例13) クッキー

	重量%
1. 牛乳	65.0
2. 全卵	14.0
3. 砂糖	15.0
4. コンスターチ	4.1

35	36
5. 食塩	0.4
6. 5, 7, 3', 4', 5' - ペンタヒドロキシフラバノン	1.5
7. 香料	適量
【0133】	
(処方例14) ソーセージ	重量%
1. ひき肉	94.0
2. 鶏卵	5.0
3. 香辛料	0.3
4. 調味料	0.5
5. ゴミシ熱水抽出粉末	0.2
【0134】	
(処方例15) 飲料	重量%
1. ブドウ糖液糖	33.0
2. グレープフルーツ果汁	63.5
3. プランタゴサイド	2.5
4. 香料	0.5
5. 酸味料	適量
【0135】	
(処方例16) ガム	重量%
1. メントールミクロン	31.0
2. グレープフルーツフレーバー	65.0
3. 5, 7, 3', 4', 5' - ペンタヒドロキシフラバノン	2.0
【0136】	
(処方例17) みそ汁	重量%
1. 豆腐	45.0
2. 油揚げ	2.5
3. ニンジン	5.0
4. ゴボウ	5.0
5. 赤味噌	15.0
6. A: プランタゴサイド	
B: 5, 7, 3', 4', 5' - ペンタヒドロキシフラバノン	
※A, B何れか1種	3.0
7. かつおだし	100とする残余

#### 【0137】(試験6) 使用効果試験

本発明の皮膚外用剤及び浴用剤を実際に使用した場合の効果について検討を行った。使用テストは皮膚のツヤ・張りが無い肌で悩む30～60歳の10名をパネラーとし、毎日、朝と夜の2回、洗顔後に処方例1の乳液の適量を顔面に3ヶ月に渡って塗布することにより行った。

【0138】更に、処方例9の浴用剤についても、皮膚のツヤ・張りが無い肌で悩む、30～60歳の10名を対象に、3ヶ月間、必ず1日1回適量の浴用剤を溶解させた浴湯に入浴してもらい、使用テストを実施した。対照には、乳液、浴用剤から浴用剤から本発明の植物抽出物又は成分を除いたものを同様な方法にて処方したものをを用いた。又、評価方法は下記の基準にて行い、結果は表4～5の通りで表中の数値は人数を表す。尚、使用期間中に皮膚の異常を訴えた者はなかった。

#### 【0139】「皮膚感触改善効果」

有 効：皮膚のツヤ・張りが増し、肌が改善された。  
やや有効：皮膚のツヤ・張りがやや増し、肌が改善された。

無 効：使用前と変化なし。

【0140】(試験結果) 表4～5の結果より、本発明のカルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビヤッキュウ抽出物、又はプランタゴサイド、5, 7, 3', 4', 5' - ペンタヒドロキシフラバノン含有した皮膚外用剤又は浴用剤の使用は、皮膚にツヤ・張りを与え、肌が改善されることが確認された。

#### 【0141】

#### 【表4】

効 果 剤 型		有 効	やや有効	無 効
乳液	カルカデ抽出物	2	7	1
	ハイビスカス抽出物	1	8	1
	シャゼンシ抽出物	1	7	2
	トウニン抽出物	1	7	2
	マロニエ抽出物	0	7	3
	ケイシ抽出物	1	8	1
	ゴミシ抽出物	2	7	1
	シコン抽出物	0	7	3
	センナ抽出物	2	7	1
	トシシ抽出物	2	6	2
	ビヤンキュウ抽出物	0	8	2
	ブランコ・サイト	3	6	1
	5,7,3',4',5'-ベンゾ ビトキシフラノ	2	8	0
	対照品	0	1	9

【0142】

\* \* 【表5】

効 果 剤 型		有 効	やや有効	無 効
裕用剤	カルカデ抽出物	1	8	1
	ハイビスカス抽出物	2	6	2
	シャゼンシ抽出物	0	8	2
	トウニン抽出物	1	6	3
	マロニエ抽出物	0	7	3
	ケイシ抽出物	1	8	1
	ゴミシ抽出物	1	7	2
	シコン抽出物	0	7	3
	センナ抽出物	1	7	2
	トシシ抽出物	1	7	2
	ビヤンキュウ抽出物	1	8	1
	ブランコ・サイト	2	8	0
	5,7,3',4',5'-ベンゾ ビトキシフラノ	2	6	2
	対照品	0	0	10

## 【0143】（試験7）使用効果試験

本発明の食品を実際に使用した場合の効果について検討を行った。使用テストは皮膚のツヤ・張りが無い乾燥肌で悩む30～60歳の10名をパネラーとし、毎日、朝と夜の2回、処方例12のパン1個（1回約50g）を3ヶ月に渡って飲食してもらった。

【0144】対照には、パンから本発明の植物抽出物又は成分を除いたものを同様な方法にて処方したものをを用いた。又、評価方法は下記の基準にて行い、結果は表6

の通りで表中の数値は人数を表す。尚、使用期間中に異常を訴えた者はなかった。

## 【0145】「皮膚感触改善効果」

有 効：皮膚のツヤ・張りが増し、乾燥肌が改善された。

やや有効：皮膚のツヤ・張りがやや増し、乾燥肌が改善された。

無 効：使用前と変化なし。

【0146】（試験結果）表6の結果より、本発明のカ

ルカデ、ハイビスカス、シャゼンシ、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビヤツキウ抽出物、又はプラントゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノンを含む食品への使用 \*

\*は、皮膚にツヤ・張りを与え、乾燥肌が改善されることが確認された。

【0147】

【表6】

効 果		有 効	やや有効	無 効
バ ン	剤 型			
	カルカデ抽出物	0	8	2
	ハイビスカス抽出物	1	8	1
	シャゼンシ抽出物	0	7	1
	トウニン抽出物	1	6	3
	マロニエ抽出物	0	7	3
	ケイシ抽出物	1	8	1
	ゴミシ抽出物	0	9	1
	シコン抽出物	0	7	3
	センナ抽出物	2	7	1
	トシシ抽出物	0	9	1
	ビヤツキウ抽出物	1	6	3
	プラントゴサイド	1	9	0
	5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノン	1	8	0
	対照品	0	0	10

【0148】

【発明の効果】本発明のカルカデ、シャゼンシ、ハイビスカス、トウニン、マロニエ、ケイシ、ゴミシ、シコン、センナ、トシシ、ビヤツキウからの植物抽出物、又はプラントゴサイド、5,7,3',4',5'-ペンタヒドロキシフラバノンは、メイラード反応阻害作用を有し、人又 30は動物に対して内用又は外用しても安全なものである。※

※従って、メイラード反応阻害剤として有効的に利用でき、更にあらゆる形態の製剤（医薬品類、医薬部外品類、化粧品類、食品類）に応用することができる。又、皮膚・頭皮にツヤ・張りを与え、肌の予防、治療に有効的であり、更に皮膚のシワやたるみ、糖尿病由来の合併症などの様々なメイラード反応に関わる疾患の予防及び治療にも利用も可能である。

【手続補正書】

【提出日】平成9年12月16日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正内容】

【0094】

【数2】クエンチング効果(%) = [(陽性対照-試料) / 陽性対照] × 100

★

★【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】変更

【補正内容】

【0108】

【数2】クエンチング効果(%) = [(陽性対照-試料) / 陽性対照] × 100

フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

A61K 7/50

35/78

識別記号

F I

A61K 7/50

35/78

H

(22)

特開平 1 1 - 1 0 6 3 3 6

// A 6 1 L 9/01  
C 0 7 D 311/32

A 6 1 L 9/01  
C 0 7 D 311/32

C  
H

(72) 発明者 生方 信  
富山県射水郡小杉町黒河5180 富山県立大  
学生物工学研究センター内

(72) 発明者 松浦 信康  
富山県射水郡小杉町黒河5180 富山県立大  
学生物工学研究センター内